

## 「熱環境（温度と湿度）の測定」に関するレポートの内容について

※レポートには、以下の内容などを記入すると良い。もちろん、この他に付け加えても良い。

今回のレポートでは、

「室内外の温熱環境の測定と評価」と

「室内の様々な建材の放射率の測定」

の2つに分けて書いた方が書きやすいかもしれない。

### 「室内外の温熱環境の測定と評価」

#### 1. はじめに

- ・まずは、授業の配付資料の「2. 実験のポイント」を書き写す。できれば、自分の言葉に直す。
- ・さらにできれば、①何が問題で、②どうしてそれに取り組むのか、③どうしてそれをやれば問題が解決できるのか、で④結局何をするのか、が書けると一番良い。

#### 2. 実験の方法

- ・まずは、授業の配付資料の「8. 気温、湿度、グローブ温度（+風速）の測定手順」を書き写す。できれば、自分の言葉に直す。
- ・できれば、以下のような内容を盛り込めると良い。

##### ①測定の対象：どのような場所で測定したか？

- ・キャンパス内の平面図があると良い（測定した場所をプロットする。最低限バースケールと方位は記入。）。
- ・周囲の様子が分かる写真も載せよう。
- ・温熱環境に影響を与える要因（暖房の温度設定は？在室者の人数は？天気は？）も記入しよう。

##### ②測定日時：いつ測定を行ったか？

##### ③実際の手順：どのような器具を使ったか？どのような手順で測定を行ったか？

※知らない人が読んでも、同じような測定を行えるかどうか、がポイント

- ・機器の取扱説明書を読めばわかるようなものは基本的には書かなくてもよい。ただし、特別に注意すべきことは記入しておく。

### 3. 実験の結果

・それぞれの場所での①温度（乾球温度，白金抵抗測温体の温度，熱電対の温度，グローブ温度），②相対湿度（乾球温度と湿球温度から計算した相対湿度，電気式湿度計の湿度），③風速，の3つくらいに分けて，棒グラフを作成する。←とりあえず，全ての項目は使った。時系列の変化ではないので，折れ線グラフより棒グラフ。

・グラフは，平均値を用いて描いて良い。

・アンケート結果も，それぞれの場所での温冷感，快適感，適温感，それぞれの「100%積み上げグラフ」を作成する。←割合を読み取ることができる。例えば，一つの場所の3人分の温冷感で一つの「棒」。

※グラフは，見やすいように努力する。また，レイアウトも見やすくする。その際，横軸と縦軸が何を表しているか，と，単位を忘れないようにする。

・できれば，グラフの見方も説明する。どこのグラフ？軸のラベルは何を表す？読み取る際の注意事項は？

・できれば，グラフから読み取れることを1つの文章くらいにまとめておく。

### 4. 考察

・結果を「合理的」に解釈する。こんなことが言えるのではないかと考える。

・今回は，新たな指標を計算する。つまり，結果の生データから，一歩進めて，温熱環境を評価するための指標を計算する。不快指数，平均放射温度，SET\*やPMVを計算する。

・新しいグラフを作成する。温度で表示されるものは，温度でまとめて一つのグラフにした方が良いかもしれない。

・様々なセンサー間の変化で変わったところはないか？

・これらの物理的評価とアンケートのような主観的評価の傾向は合致していたか？離れていたか？なぜそうなったと（合理的に）推測できるか？

・何かを基準にして，他のものとの差を求めてみる。例えば，気温を基準にして，MRTとの差は？差が小さいところは？差が大きいところは？差をみるために新しいグラフが作れる。

・余力があれば，SET\*やPMVに入れる条件を変えてみれば面白い。室内で暖房が入っているバージョンと入っていないバージョン（気温を変える），屋外で風があるバージョンとないバージョン（風速を変える）。

・矛盾があるところや違いがあるところが着目点！

### 5. 感想

・これは，2つのレポート両方まとめて1つ書けば良い。

## 「室内の様々な建材の放射率の測定」

### 1. はじめに

- ・上の場合と同じ。

### 2. 実験の方法

- ・基本的には上と同じ。
- ・授業の配付資料の「9. 放射率の測定方法と測定手順」の「9. 1 放射率の測定方法」の「【放射率の簡単な求め方（2）】」+「9. 2 放射率の測定手順」の1）を書き写す。

### 3. 実験の結果

- ・ここでは、配付資料 41 頁の図にプロットするぐらいか。
- ・もしくは長波放射率+反射率の数直線上にプロットするぐらいか。

### 4. 考察

- ・図に示された建材の示す率と違うものが出てくれば、どうして違ったのかを考える。
- ・どうしてアルミ箔などは放射率が低いのだろう。図書館にある文献（例えば、「伝熱工学」などの資料）と比べてみる。インターネットで調べてみる。その際、確からしい情報かどうかを自分でしっかり確認する。

### 5. 感想

- ・これは、2つのレポート両方まとめて1つ書けば良い。